

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Úvod</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>KAPITOLA PRVNÍ</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>Skříň počítačů</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>Typy skříní</b>                      | <b>4</b>  |
| Desktop                                 | 4         |
| Tower (věž)                             | 4         |
| Rozměry skříní                          | 6         |
| <b>KAPITOLA DRUHÁ</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>Základní deska (mainboard)</b>       | <b>8</b>  |
| <b>BIOS (Basic Input Output System)</b> | <b>9</b>  |
| <b>Propojky (jumpery)</b>               | <b>9</b>  |
| <b>Přepínače (switch)</b>               | <b>10</b> |
| <b>Rozložení prvků na desce</b>         | <b>10</b> |
| <b>KAPITOLA TŘETÍ</b>                   | <b>13</b> |
| <b>Mikroprocesory</b>                   | <b>14</b> |
| <b>Základní rozlišení</b>               | <b>14</b> |
| <b>Mikroprocesor zevnitř</b>            | <b>15</b> |
| Registry                                | 15        |
| Adresování                              | 15        |
| Instrukční sada                         | 15        |
| Systém přerušení                        | 16        |
| Správa paměti                           | 16        |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Zabezpečení                 | 16 |
| Cache paměť                 | 16 |
| Architektura mikroprocesoru | 17 |

## **Mikroprocesor zvenku** **17**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Vnitřní šifka dat              | 17 |
| Sběrnice                       | 18 |
| Vnitřní frekvence (takt)       | 18 |
| Vnější (externí) frekvence     | 19 |
| Nastavení frekvencí            | 19 |
| Chlazení                       | 22 |
| Patice mikroprocesoru (Socket) | 23 |

## **Typy mikroprocesorů** **24**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Hodnocení mikroprocesorů   | 24 |
| Mikroprocesory Intel       | 24 |
| Starší typy mikroprocesorů | 25 |
| Mikroprocesor 80486        | 25 |
| Pentium                    | 27 |
| Pentium Pro                | 29 |
| Pentium II                 | 30 |
| Celeron                    | 31 |

## **A co ostatní? (neintelovské mikroprocesory)** **32**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| AMD (Advanced Mikro Devices)       | 32 |
| K5                                 | 32 |
| K6                                 | 33 |
| Cyrix                              | 34 |
| IDT (Integrated Device Technology) | 35 |
| Porovnávání mikroprocesorů         | 36 |
| Volba mikroprocesoru               | 36 |

## **KAPITOLA ČTVRTÁ** **39**

### **Napájecí zdroj** **40**

#### **Napájení základní desky** **40**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Desky Baby-AT              | 40 |
| Desky ATX                  | 41 |
| Napájení dalších komponent | 42 |

## **KAPITOLA PÁTÁ** **43**

# **Komunikace mikroprocesoru s okolím** **44**

## **Sběrnice** **44**

|   |    |
|---|----|
| Parametry sběrnic                                   | 45 |
| ISA (Industry Standard Architecture) nebo AT bus    | 46 |
| MCA (Microchannel architektura)                     | 47 |
| EISA (Extended ISA)                                 | 47 |
| VESA VL-BUS (Video Equipment Standards Association) | 48 |
| PCI (Peripheral Component Interconnect)             | 48 |
| AGP (Accelerated Graphics Port)                     | 49 |
| Přerušení - IRQ (Interrupt Request Levels)          | 50 |
| IRQ u sběrnic ISA, EISA, MCA                        | 51 |
| Přerušení v PC se sběrnicí PCI                      | 52 |
| DMA (Direct Memory Access)                          | 53 |

## **Které kanály IRQ a DMA máte v počítači volné?** **56**

## **Rozhraní PC (interface)** **49**

|   |    |
|---|----|
| Paralelní rozhraní Centronics                           | 57 |
| Sériové rozhraní - RS 232                               | 58 |
| Logická jména rozhraní                                  | 59 |
| Jak na to?  | 59 |
| PCMCIA (Personal Computer Memory Card Association)      | 62 |
| PC-karta  | 63 |
| Univerzální sériová sběrnice USB (Universal Serial Bus) | 63 |
| Rozhraní on-board                                       | 64 |

## **KAPITOLA ŠESTÁ** **65**

# **Paměti** **66**

## **Fyzikální principy pamětí** **66**

|  |    |
|--|----|
| Paměti typu ROM (Read Only Memory)     | 66 |
| Paměti typu RAM (Random Access Memory) | 67 |

## **Fyzická organizace operační paměti** **68**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| SIMM (Single Inline Memory Module) | 68 |
| Bank                               | 70 |
| Rozšíření operační paměti          | 71 |
| Instalace SIMMu                    | 72 |
| Potíže                             | 73 |

# **Přizpůsobování rychlosti mikroprocesoru a operační paměti**

Paměť cache L2 (second level cache)

**74**

74

## **KAPITOLA SEDMÁ**

**79**

### **Logická organizace paměti**

**80**

#### **Šestnáctková (hexadecimální) číselná soustava**

**81**

Jednotky velikosti paměti

82

#### **Konvenční paměť (Conventional Memory) 0 - 640 KB**

**83**

I/O paměť

83

Programová část konvenční paměti

85

Rezervovaná paměť (Reserved memory)

86

UMA (Upper Memory Area)

88

#### **Paměť nad 1MB**

**88**

Stránková paměť (EXPANDED)

88

Nestránková paměť (EXTENDED)

88

HMA (High Memory Area)

89

#### **Logická organizace paměti a Windows 95**

**89**

Aplikace pro Windows 95

90

Aplikace pro Windows 3.x

90

Aplikace DOS

91

## **KAPITOLA OSMÁ**

**93**

### **Doplnění rozšiřující desky do počítače**

**94**

#### **Ovladače karet**

**95**

Kontrola přítomnosti ovladače

96

Instalace ovladače

97

#### **Starší deska s nutností „ruční“ konfigurace**

**99**

Konfigurace propojek (jumperů)

100

Shrnutí

102

**Plug and Play (PnP, P&P ) deska 103**

- Podmínky pro úspěšný plug-and-play 104
- Průběh konfigurace plug-and-play 104

**A co když to nefunguje? 105**

- Nepoznání nového zařízení 106
- Nenalezení nového zařízení 107
- Konflikt zařízení 108
- Variabilita prostředků 108

**KAPITOLA DEVÁTÁ 111****Pevný disk (hard disk)  
- fyzická struktura 112****Fyzická struktura disků 112**

- Fyzické formátování (low format) 113

**Hlavy a cylindry 114**

- Teplotní kalibrace TCAL (Thermal calibration) 114

**Přístupová doba (access time) 115**

- Doba vystavení (seek time) 115
- Doba čekání (rotary latenci period) 115
- Prokládání (interleave) 115

**Kapacita disku 116**

- Hustota záznamu 116
- Kódování dat 116
- Prekompenzace (write precompensation) 117
- Zone bit recording (ZBR) 117
- Zásady práce s pevným diskem 117

**Střední doba mezi chybami - MTBF  
(Mean Time Between Failures) 118****S.M.A.R.T 118****Řadiče pevných disků 119**

- IDE (Integrated Drive Electronics) 119
- EIDE (Enhanced IDE) 121

**SCSI (Small Computer System Interface) 124****Co tedy koupit? 125****Charakteristické vlastnosti 126**

|  |            |
|--|------------|
| <b>KAPITOLA DESÁTÁ</b>                             | <b>127</b> |
| <b>Pevný disk – logická struktura</b>              | <b>128</b> |
| <b>Oblasti DOS</b>                                 | <b>128</b> |
| <b>Program FDISK</b>                               | <b>129</b> |
| Informace o momentálním dělení disku               | 130        |
| Mazání oblasti disku                               | 131        |
| Tvorba nových oddílů DOS                           | 131        |
| Zadání aktivní oblasti                             | 132        |
| <b>Formátování disku</b>                           | <b>132</b> |
| <b>Spouštěcí disketa</b>                           | <b>133</b> |
| <b>Master Boot Record (MBR)</b>                    | <b>134</b> |
| Zaváděcí záznam                                    | 134        |
| Partitions table - tabulka oblastí                 | 135        |
| <b>Dos Boot Record (DBR)</b>                       | <b>135</b> |
| <b>Extended Partitions Table (EPT)</b>             | <b>136</b> |
| <b>Hlavní adresář (Root directory)</b>             | <b>136</b> |
| Hlavní adresář ve FAT organizaci                   | 136        |
| Hlavní adresář ve VFAT organizaci                  | 137        |
| <b>File Allocation Table (FAT)</b>                 | <b>137</b> |
| Alokační jednotka (cluster)                        | 138        |
| Typy FAT   | 139        |
| Princip FAT  | 140        |
| <b>Způsoby formátování</b>                         | <b>141</b> |
| <b>Chyby FAT tabulky</b>                           | <b>141</b> |
| Fragmentace souborů                                | 142        |
| Program Defragmentace disku                        | 142        |
| Ztracené fragmenty souborů (lost allocation units) | 144        |
| Překřížené soubory (cross linked allocation units) | 145        |
| Neplatný podadresář (invalid subdirectory error)   | 145        |
| <b>ScanDisk</b>                                    | <b>145</b> |
| <b>Ostatní způsoby správy souborů</b>              | <b>149</b> |
| FAT  | 149        |
| VFAT   | 149        |
| NTFS (New Technology File System)                  | 150        |
| HPFS (High Performance File System)                | 150        |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Instalace a zprovoznění disku</b> | <b>150</b> |
| EIDE (a IDE disk)                    | 150        |
| SCSI disk                            | 152        |

## KAPITOLA JEDENÁCTÁ

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Způsoby práce s pevnými disky</b> | <b>154</b> |
|--------------------------------------|------------|

|  |            |
|--|------------|
| <b>Vyrovňovací paměť<br/>pevného disku (cache)</b> | <b>154</b> |
|--|------------|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Softwarová cache  | 154 |
| VCACHE            | 154 |
| Problémy s VCACHE | 156 |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>Odkládání dat</b> | <b>157</b> |
|----------------------|------------|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Odkládací soubor            | 158 |
| Potíže s ovládacím souborem | 159 |

|            |            |
|------------|------------|
| <b>Koš</b> | <b>160</b> |
|------------|------------|

|                  |     |
|------------------|-----|
| Konfigurace koše | 160 |
|------------------|-----|

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Komprese (komprimace) dat</b> | <b>162</b> |
|----------------------------------|------------|

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Pravidla komprimace ve Windows 95 | 163 |
| DriveSpace                        | 163 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Zásady „diskového hospodářství“</b> | <b>167</b> |
|--|------------|

## KAPITOLA DVANÁCTÁ

|   |            |
|---|------------|
| <b>CD disky (Compact Disk),<br/>kompaktní disky</b> | <b>173</b> |
|---|------------|

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>Standardy CD</b> | <b>174</b> |
|---------------------|------------|

|             |     |
|-------------|-----|
| Red book    | 175 |
| Yellow book | 175 |
| CD-ROM/XA   | 175 |
| Green Book  | 176 |
| Orange Book | 176 |
| White Book  | 176 |

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>ISO 9660:</b> | <b>177</b> |
|------------------|------------|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Fyzikální princip           | 178 |
| Organizace dat              | 178 |
| Pravidla pro práci s diskem | 179 |

## **Zvuková karta** **179**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Složení                            | 179 |
| Instalace zvukové karty            | 181 |
| Multimediální pomocníci Windows 95 | 182 |

## **CD-mechanika** **186**

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Rozhraní                   | 187 |
| Výkonnost jednotky         | 188 |
| Práce s jednotkou          | 188 |
| Spolupráce CD a Windows 95 | 190 |
| Instalace CD-mechaniky     | 191 |

## **CD-R (Compact Disk Recordable)** **194**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Médium                 | 194 |
| Mechanika              | 194 |
| Jména souborů          | 194 |
| Metody zaplňování CD-R | 195 |

## **DVD (Digital Versatile Disk)** **196**

|             |     |
|-------------|-----|
| Disk DVD    | 197 |
| Vlastnosti  | 197 |
| Provedení   | 197 |
| Ochrana dat | 198 |

## **KAPITOLA TŘINÁCTÁ** **199**

## **Přenosná média** **200**

### **Disketa (floppy disk)** **200**

|           |     |
|-----------|-----|
| Mechanika | 200 |
|-----------|-----|

### **Disketa** **202**

### **Magnetooptické disky** **204**

|            |     |
|------------|-----|
| Princip    | 204 |
| Vlastnosti | 205 |
| Provedení  | 205 |

### **Bernoulliho disky** **205**

|            |     |
|------------|-----|
| Princip    | 205 |
| Vlastnosti | 206 |
| Provedení  | 206 |



|   |            |
|---|------------|
| <b>Mechanika Jaz</b>                              | <b>206</b> |
| <b>Možní nástupci diskety ?</b>                   | <b>206</b> |
| ZIP   | 206        |
| a:drive   | 207        |
| <b>KAPITOLA ČTRNÁCTÁ</b>                          | <b>209</b> |
| <b>Zobrazovací soustava</b>                       | <b>210</b> |
| <b>Režimy práce</b>                               | <b>210</b> |
| Textový režim                                     | 210        |
| Grafický režim                                    | 212        |
| <b>Monitory</b>                                   | <b>212</b> |
| Princip práce                                     | 212        |
| Provedení   | 214        |
| Charakteristické veličiny                         | 215        |
| <b>LCD-displeje</b>                               | <b>224</b> |
| Princip činnosti                                  | 224        |
| Provedení   | 225        |
| Charakteristické vlastnosti                       | 226        |
| <b>Zobrazovací adaptéry</b>                       | <b>226</b> |
| Princip činnosti                                  | 227        |
| Provedení   | 231        |
| Typy zobrazovacích adaptérů                       | 232        |
| Ovladače  | 236        |
| Grafické akcelerátory                             | 238        |
| Spolupráce karta - monitor s vylepšeným ovladačem | 240        |
| <b>KAPITOLA PATNÁCTÁ</b>                          | <b>245</b> |
| <b>Modemy</b>                                     | <b>246</b> |
| <b>Co modem dělá?</b>                             | <b>246</b> |
| <b>Protokoly, protokoly, protokoly</b>            | <b>247</b> |
| Modulačně - rychlostní standardy                  | 247        |
| Protokoly pro rychlost 56 kb/s                    | 248        |
| Kompresní protokoly                               | 250        |
| Samoopravné normy                                 | 250        |
| Protokoly faxů                                    | 251        |
| Protokoly pro přenos souborů                      | 251        |
| Hlasové služby                                    | 252        |
| Shrnutí   | 252        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Faktory ovlivňující komunikaci</b>     | <b>253</b> |
| <b>Provedení</b>                          | <b>254</b> |
| Externí faxmodem                          | 254        |
| Interní faxmodem                          | 257        |
| <b>Ovladače</b>                           | <b>258</b> |
| <b>Modem a BBS (HyperTerminal)</b>        | <b>261</b> |
| Instalace HyperTerminalu                  | 262        |
| Ovládání                                  | 262        |
| Navázání spojení                          | 263        |
| <b>Modem a fax</b>                        | <b>265</b> |
| <b>Modem a Internet</b>                   | <b>266</b> |
| Nahrání „Telefonického připojení sítě“    | 268        |
| TCP/IP                                    | 268        |
| <b>Několik tipů na závěr</b>              | <b>270</b> |
| <b>Přímé propojení kabelem</b>            | <b>273</b> |
| Hardwarové podmínky                       | 273        |
| Softwarové podmínky                       | 274        |
| <b>KAPITOLA ŠESTNÁCTÁ</b>                 | <b>277</b> |
| <b>SETUP</b>                              | <b>278</b> |
| <b>Všeobecná pravidla</b>                 | <b>278</b> |
| Uložení obsahu SETUP                      | 278        |
| Vyvolání BIOS SETUPu                      | 278        |
| Start počítače                            | 279        |
| <b>Nastavování parametrů</b>              | <b>280</b> |
| <b>Nastavování parametrů</b>              | <b>281</b> |
| Úvodní menu                               | 281        |
| Standardní nastavení                      | 282        |
| BIOS Features Setup (nebo Advanced SETUP) | 285        |
| Chipset SETUP                             | 288        |
| Power management                          | 292        |
| Konfigurace PCI slotů a onboard dílů      | 296        |
| Heslo (Password)                          | 298        |
| Programy pro práci s diskem               | 298        |
| Load BIOS Defaults                        | 299        |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Load Setup Defaults               | 299 |
| Horké klávesy (zkratkové klávesy) | 299 |
| Maintenance menu                  | 300 |

## **Upgrade BIOSu 300**

## **KAPITOLA SEDMNÁCTÁ 303**

### **Windows 95 304**

#### **Registry 304**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Popis registrační databáze        | 304 |
| Uložení a obnova registru         | 305 |
| Jak to bylo dříve?                | 308 |
| CONFIG.SYS a AUTOEXEC.BAT         | 308 |
| Inicializační soubory Windows 3.x | 309 |
| Shmutí                            | 310 |
| Odinstalování programu            | 310 |

#### **Start Windows 95 311**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Spouštěcí proces              | 311 |
| Načítané soubory              | 311 |
| Startovací nabídka Windows 95 | 312 |
| Soubory ovlivňující start     | 313 |

## **Slovníček 317**

## **Rejstřík 323**